Vestnik zoologii 31 (5–6): 96–9, 1997

УДК 595.768.12: 591.342.5

ПРЕИМАГИНАЛЬНЫЕ СТАДИИ, РАСПРОСТРАНЕНИЕ И ОБРАЗ ЖИЗНИ ЭНДЕМИЧНОГО ЖУКА-ЛИСТОЕДА *LILIOCERIS FALDERMANNI* (COLEOPTERA, CHRYSOMELIDAE) С КАВКАЗА

Н. В. Охрименко, В. М. Гнездилов

Краснодарский НИИ сельского хозяйства, 350012 Краснодар, Россия

Получено 5 апреля 1996

Преімагінальні стадії, поширення та екологія ендемічного жука-листоїда *Lilioceris faldermanni* (Coleoptera, Chrysomelidae) з Кавказу. Охрименко М. В., Гнєзділов В. М. — Описано яйце і личинок першого та третього віку. Подано відомості про поширення, екологічні особливості та таблиці для визначення *L. faldermanni* та близьких видів за личинками та імаго.

К л ю ч о в і с л о в а: Coleoptera, Chrysomelidae, личинка, яйце, екологія, поширення.

Larvae, Egg, Distribution and Bionomics of the Caucasian Endemic Beetle *Lilioceris faldermanni* (Coleoptera, Chrysomelidae). Okhrimenko N. V., Gnezdilov V. M. — The first and the third instar larvae, and the egg are discribed. A key to larvae and adults of *L. faldermanni* and allied species, and notes on bionomics and distribution range are given.

K e y w o r d s: Coleoptera, Chrysomelidae, larva, egg, bionomics, distribution.

Описаны преимагинальные стадии эндемичного кавказского вида *Lilioceris faldermanni* Guer.; приводятся сведения по распространению, экологии и этологии этого вида; даны определительные таблицы для определения *L. faldermanni* и близких видов по личинкам и имаго.

М а т е р и а л. 54 жука на *Lilium candidum*, 32 личинки (выведенные) разных возрастов. Краснодар, 29.05.1988 (Охрименко).

Я й ц о удлиненно-овальное, длиной 1,2, шириной 0,6 мм. Хорион оранжево-красного цвета, тонкокожистый, скульптура сглаженная, мелкоячеистая.

Л и ч и н к а 3-го в о з р а с т а. Тело молочно-серое, с темно-коричневыми головой, переднеспинкой и ногами. Все склериты и щетинки тела имеют светло-коричневую окраску. Покров тела с хорошо заметной микроскульптурой, исчезающей на складках сегментов и вокруг склеритов. Тергальные склериты груди и брюшка разбиты на большое количество мелких вторичных склеритов (склеритовидных площадок), несущих по 1 щетинке. Микроскульптура (рис. 1, *3*) при сильном увеличении выглядит в виде овально-угловатых зерен разной величины.

Голова (рис. 1, *1*) округлая, с 8 щетинками и 4 порами на лбу, 4 щетинками и 2 порами на наличнике; темя с 16 щетинками. Эпикраниальный шов длинный, лобные швы слегка изогнуты, расходятся под тупым углом и доходят до основания усиков. Наличник поперечный, в основании сильно хитинизированный, верхняя губа (рис. 1, *6*) вдвое длиннее ширины, слабо выпуклая, с острыми углами по краям, с 4 порами на диске. Бока и передний край плавно закруглены, с глубокой треугольной выемкой, с каждой стороны от которой имеется по 5 маргинальных щетинок разной длины и по 1 короткой шиловидной щетинке; 6 дискальных ще-

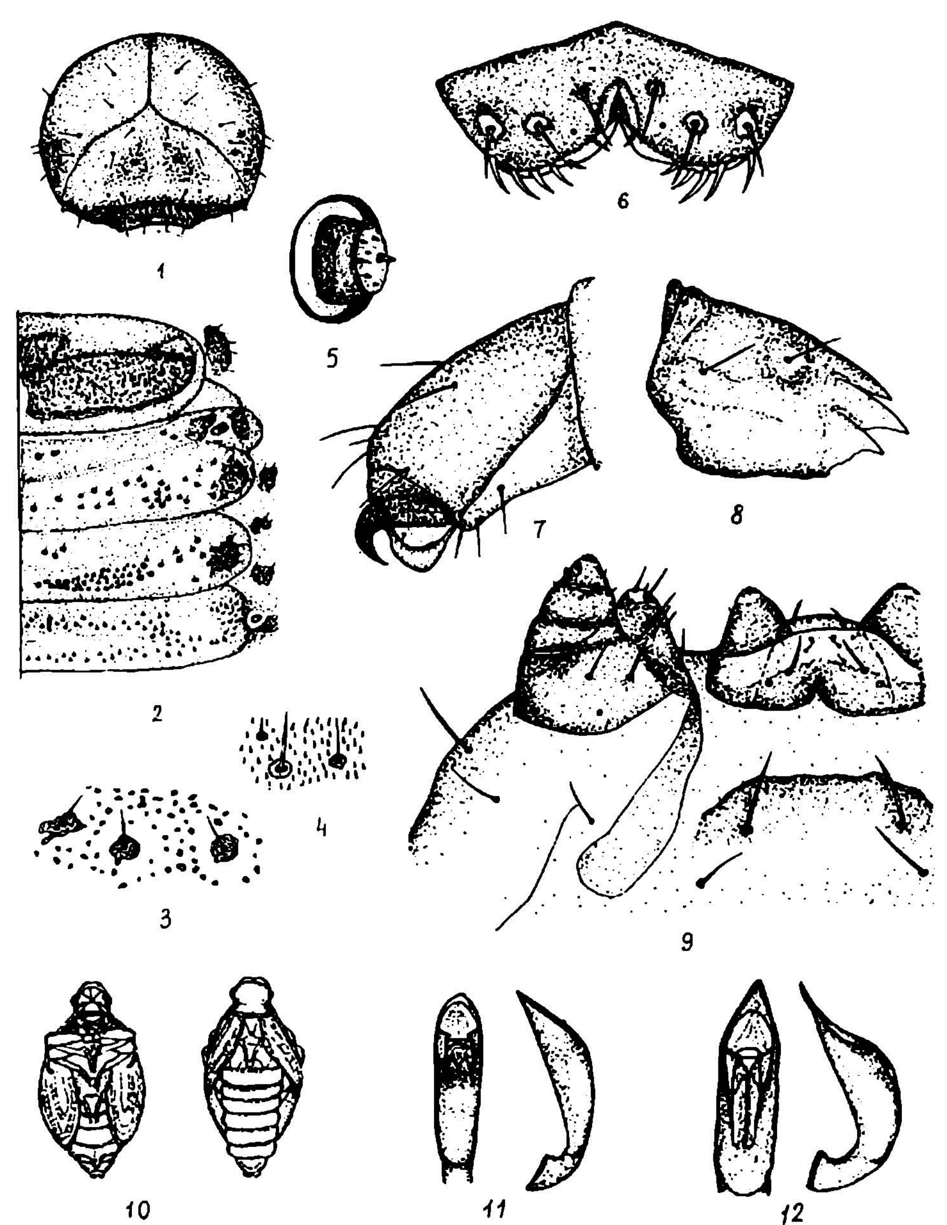


Рис. 1. Личинка (*1–9*), куколка (*10*), имаго (*11, 12*) *L. faldermanni* (*1–12*) и *L. merdigera* (*12*): *1* — голова; *2* — тергиты груди и 1-го брюшного сегмента; *3* — их микроскульптура, увеличено (3-й возраст); *4* — микроскульптура (1-й возраст); *5* — усик; *6* — верхняя губа; *7* — голенелапка; *8* — мандибула; *9* — лабио-максилярный комплекс; *10* — общий вид вентрально и дорзально; *11–12* — эдеагусы самцов.

Fig. 1. Larva (*1–9*), pupa (*10*), adults (*11, 12*) of *L. faldermanni* (*1–12*) и *L. merdigera* (*12*): *1* — head; *2* — thoracal and 1st abdominal terga; *3* — their microsculpture, enlarged (3rd instar); *4* — same (1st instar); *5* — antenna; *6* — labrum; *7* — tibiotarsus; *8* — mandible; *9* — labio-maxillar complex; *10* — general view, ventral and dorsal; *11–12* — male aedeagi.

тинок образуют почти поперечный ряд. Мандибулы (рис. 1, *8*) широкие и короткие, с 3 хорошо развитыми и 2 редуцированными зубцами (1-й зубец лежит на основании 2-го и виден лишь изнутри, 5-й — в виде неровной кромки), снаружи с 2 щетинками. Нижнечелюстные щупики (рис. 1, *9*) трехчлениковые с мельчайшими щетинками на вершине, с 2 щетинками на 3-м (наружная заметно утолщена), с 2 щетинками и порой на 2-м, с 2 порами на 1-м члениках. Кардо нижних челюстей снаружи с 1, стипес с 3 щетинками, галея с микроскопическими щетинками, ла-

циния с 8 утолщенными щетинками разной длины и 1 порой. Нижняя губа слабо склеротизована, прементум с 4 длинными щетинками; 1-члениковые губные щупики с 1 щетинкой и 1 порой. Ментум и субментум в виде склеротизованной площадки с 4 щетинками. Усик (рис. 1, *5*) короткий, 1-члениковый, на вершине с конусовидной папиллой и группой шипиков разной длины.

Переднеспинка (рис. 1, *2*) с 2 склеритами, отделенными друг от друга светлым, расширяющимся к основанию швом; на каждом склерите по 12 щетинок и 12 пор. Эпиплевральные склериты переднегрудного тергита крупные, с 7 щетинками на каждом. Тергиты средне- и заднегруди несут большое количество мелких склеритов, с 1 щетинкой на каждом; на среднегруди их 64, на заднегруди — 96. Крыловые склериты четкие, каждый с 9 и 11 щетинками на средне- и заднегруди соответственно. Эпиплевральные склериты небольшие, с 3–4 щетинками. Тергит 1-го брюшного сегмента несет около 140 аналогичных мелких склеритов. Стигмы продолговатые, с двойным отверстием, окруженным склеротизованным ободком. Склериты между основаниями ног хорошо заметны, каждый с 5–6 щетинками. Голенелапка (рис. 1, *7*) слабо вытянута, сверху с 6 (5 длинных, 1 короткая), снизу с 3 длинными щетинками. Коготок изогнут, с мелкой щетинкой у основания и небольшим хелониумом. Длина тела 9,5–12 мм, ширина головной капсулы 1,3–1,5 мм.

Личинка 1-го возраста. При фиксации в спирте тело личинки из оранжево-коричневого становится молочно-серым. Щетинки головы с немного оплавленной вершиной; 1-й и 2-й зубцы мандибул подогнуты внутрь, поэтому снаружи видны лишь крупные, зазубренные по внутреннему краю 3-й и 4-й зубцы, 5-й заменен пиловидной кромкой. Тергиты груди и брюшка с меньшим количеством (чем у личинки 3-го возраста) мелких склеритов, но щетинки на них заметно длиннее. Каждый крупный склерит (переднеспинки, крыловой, эпиплевральный) несет на 2–3 щетинки меньше, чем аналогичный у личинок старших возрастов. Микроскульптура (рис. 1, *4*) в виде густых, очень мелких шиловидных щетинок.

Длина тела 2,6–3 мм, ширина головной капсулы 1–1,1 мм.

Куколка (рис. 1, *10*). Тело молочного цвета, с черно-коричневыми глазками, вершинами мандибул, коготками и шпорами. Надкрылья с хорошо заметным рельефом; голова с тремя четкими бороздками. Брюшко с очень мелкими щетинками, вершина брюшка с 2 острыми, направленными внутрь шипами. Длина тела 7,2 мм. Кокон яйцевидной формы; построен из фрагментов субстрата и затвердевшего студенистого вещества, выделяемого личинкой. Длина кокона 9,5 мм, ширина в средней части — 6 мм, толщина стенок — 0,1 мм.

L. faldermanni относится к видам, у которых посттергальные склериты средне- и заднегруди личинки разбиты на многочисленные мелкие склеритовидные площадки (Медведев, Зайцев, 1978), но отличается следующими признаками:

1(4). Передний край верхней губы с 10 щетинками.

2(3). 6 дискальных щетинок верхней губы образуют почти правильный поперечный ряд. Эпиплевральные и крыловые склериты темноокрашенные .... *L. faldermanni* Guer.

3(2). 6 дискальных щетинок верхней губы не образуют правильного ряда. Эпиплевральные и крыловые склериты груди неотличимы по окраске от тела .... *L. merdigera* L.

4(1). Передний край верхней губы с 8 щетинками .... *L. lilii* Scop.

Имаго вышеуказанных видов весьма сходны, поэтому для достоверного их различения предлагается таблица:

1(2). Голова и ноги сплошь черные. Ряды надкрылий правильные, точки нормальной величины, но не ямковидные. Эдеагус (рис. 1, *11*) тонкий, с короткотреугольной, почти незаостренной вершиной. Длина 6–8 мм .... *L. lilii* Scop.

2(1). Голова и ноги более или менее рыжие.

3(4). Бока заднегруди в мелких, коротких, умеренно густых волосках. Переднеспинка с глубокой перетяжкой посередине и более широкой передней частью. Колени не черные. Брюшко черное с более или менее рыжим последним стернитом. Голова сплошь красная, лишь шея снизу между горловыми швами черная. Красный цвет переднегруди обычно доходит до тазиков. Ряды надкрылий слабо спутаны у основания. Эдеагус как у предыдущего вида. Длина 6,8–8,3 мм .... *L. faldermanni* Gner.

4(3). Бока заднегруди голые или с единичными волосками. Переднеспинка с неглубокой перетяжкой и менее широкой передней частью. Колени черные. Брюшко черное, два последних стернита рыжие. Голова красная, но затемнена в задней половине; шея снизу и сбоку, а также виски черные. Красный цвет переднегруди не доходит до тазиков. Точки рядов надкрылий мелкие, неглубокие и негрубые; усики и ноги более тонкие. Эдеагус (рис. 1, *12*) толстый, к вершине постепенно сужается в длинное острие. Длина 6–7.5 мм .... *L. merdigera* L.

Распространение и образ жизни. Как уже отмечалось, вид является кавказским эндемиком, замещающим здесь широко распространенный европейско-сибирский вид *L. merdigera* L. Встречается по всему Кавказу, заходя в Северный Иран и в юго-западную Туркмению, но не отмечен в Турции. Вид определенно связан с горными районами, однако на севере далеко заходит на равнину и очень обычен в районе Краснодара. Его граница с *L. merdigera* не вполне ясна, так как последний доходит до Ростовской обл., но нигде не проникает на Северный Кавказ, хотя было бы логично найти его в равнинной части. Очевидно, зоной раздела, так или иначе, является степная зона, которой избегают представители этого рода.

До последнего времени экология этого вида оставалась неисследованной. В пределах региона *L. faldermanni* встречается нечасто. Обычное местообитание этого вида в большей или меньшей степени связано с лесом, т.е. с местами произрастания кормового растения — диких видов лилий. Исключением являются населенные пункты, где в приусадебных хозяйствах выращивается большое количество декоративных сортов лилий. На этих лилиях в апреле—мае скапливаются десятки жуков (в районе р. Кубань, в центре Краснодара за один день было отловлено 54 экз). В литературе отмечалось, что *L. faldormanni* незначительно повреждает лук и чеснок (Медведев, 1974). По сообщению В. Орлова, в лесной горной местности близ Туаgсе (14.07) жуки выгрызали отверстия в листьях вороньего глаза (*Paris*).

Нам удалось обнаружить личинок на лилии белой (*Lilium candidum*) в Краснодаре и на лилии однобратственной (*Lilium monodalphum*) в горном лесу (Лагонакское нагорье, 1200 м). Краснодарская популяция детально наблюдалась в течение двух сезонов на всех стадиях развития. Жуки после зимовки появляются в конце марта—апреле и в теплые солнечные дни повреждают молодые лилии. При похолодании жуки заползают под нижние листья растений или в трещины почвы. С середины апреля встречаются первые спаривающиеся имаго. Во время спаривания самец иногда с силой трет грудью о надкрылья самки. Это он делает каждый раз, когда самка начинает двигаться или принимает неудобную для спаривания позу. Если поблизости от копулирующей пары появляется другой самец, то обладатель самки прекращает спаривание и начинет издавать хорошо слышный скрип движением брюшка. Иногда чужаку удается захватить челюстями основание усика или лапку соперника и стащить его с самки.

В конце апреля–начале мая самки откладывают оранжево-красные яйца на нижние стороны верхушечных листьев лилий. В кладке может быть от 1–2 до 18–23 склеенных между собой яиц. Через 7–10 дней после кладки яйца темнеют, из ярко-оранжевых становятся коричнево-оранжевыми. Один конец яйца всегда затемнен — это голова развивающейся личинки, которая хорошо видна сквозь прозрачную оболочку. Еще через 2–3 дня личинка выбирается из яйцевой оболочки, которую впоследствии не поедает. Вышедшая личинка сразу приступает к питанию, имеет коричневато-оранжевое тело, черную голову, ноги и диск переднеспинки. Через 5–6 дней личинки заметно увеличиваются в размерах и линяют. После линьки личинки вновь покрывают себя темно-зеленой слизью, их тело приобретает молочно-белую окраску. В конце мая—июне личинки уходят в почву, где окукливаются в коконе на глубине 7–12 см. Через 20–25 дней отрождаются молодые жуки и остаются в этих коконах на зимовку.

Медведев Л. Н., Зайцев Ю. М. Личинки жуков-листоедов Сибири и Дальнего Востока. — М.: Наука, 1978. — 183 с.
Медведев Л. Н. Подсем. Criocerinae // Насекомые и клещи-вредители сельскохозяйственных культур. Т. II. Жесткокрылые.— Л., 1974. — С. 158—161.